

2025 年山东省临沂市
莒南县陡山水库至县城调水工程
实施方案

项目单位：莒南县水利局

主管部门：莒南县水利局

财政部门：莒南县财政局

2025 年 6 月



一、项目基本情况

（一）项目名称

莒南县陡山水库至县城调水工程

（二）项目单位

单位名称：莒南县水利局；

负责人：陈庆刚；

统一社会信用代码：113713240044601436；

注册地址：莒南县隆山北路 122 号；

职责：主要负责水资源管理、水利工程规划建设、河湖治理、水土保持、农村饮水安全等工作。

（三）项目规划审批

项目已取得的批复手续如下：

1、立项手续：2022 年 4 月 25 日，取得莒南县行政审批服务局《关于对莒南县陡山水库至县城调水工程可行性研究报告的批复》（莒南审服许字〔2022〕10007 号），项目代码 2202-371327-04-01-807430。

2、规划手续：2022 年 5 月 23 日，取得莒南县自然资源和规划局《关于莒南县陡山水库至县城调水工程的规划情况说明》。

3、土地手续：2022 年 5 月 23 日，取得莒南县自然资源和规划局《关于莒南县陡山水库至县城调水工程建设项目用地

审查意见》。

4、环评手续：2024 年 7 月 23 日，取得莒南县行政审批服务局《关于莒南县陡山水库至县城调水工程环境影响报告书的批复》（莒南审服许字〔2024〕12035 号）。

（四）项目规模与主要内容

工程建设地点为大店镇、涝坡镇、十字路街道，工程规模中型，新开挖陡山水库至石泉湖水库输水隧道 8.9km。输水规模 50 万立方米/天，新建竖井及管理房；石泉湖水库溢洪道下游至卧佛寺公园河道治理 4.4km，包括筑堤、疏浚、护坡、防汛路、交通桥、涵洞等。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2022 年 6 月至 2026 年 6 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

2、《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

3、《临沂市人民政府关于印发临沂市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知（临政发〔2021〕3 号）》；

- 4、《产业结构调整指导目录（2024 版）》；
- 5、《中华人民共和国统计法》（国家主席令第 15 号，2009 年修正，自 2010 年 1 月 1 日起施行）；
- 6、《建设项目投资估算编制规程》（CECA/GC1-2007）；
- 7、同类工程及相关工程的投资估算有关数据；
- 8、工程所在地的人工、材料、机械预算价格等；
- 9、现行工程投资估算的有关规定；
- 10、项目《可行性研究报告》。

（二）资金筹措方案

1、资金筹措原则

（1）通过自筹投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能。

（2）发行政府专项债券向社会筹资。

2、资金来源

本项目估算总投资 33,000 万元，其中：项目单位自有资金 6,600 万元，已发行专项债券 19,800 万元，本期拟发行专项债券 6,600 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	33,000.00	100.00%	
一、资本金	6,600.00	20.00%	
（一）自有资金	6,600.00	20.00%	

资金来源	金额（万元）	占比	备注
（二）专项债券			
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券			
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	26,400.00	80.00%	
（一）已发行专项债券	19,800.00	60.00%	
（二）本期拟发行专项债券	6,600.00	20.00%	
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资			

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目资金测算平衡表

表 2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	148,593.38				
经营活动支出	68,152.38				
支付的各项税费					
经营活动现金净流量	80,441.00				
二、投资活动产生的现金					
建设成本支出	30,541.43	9,727.55	13,138.54	835.74	6,303.74
投资活动现金净流量	-30,541.43	-9,727.55	-13,138.54	-835.74	-6,303.74
三、融资活动产生的现金					
资本金（自有资金）	6,600.00	2,000.00	1,600.00	1,500.00	500.00
专项债券	26,400.00	7,800.00	12,000.00		6,600.00
银行借款					

项目/年度	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
流动资金	2,200.00	300.00	500.00	600.00	800.00
偿还债券本金	26,400.00				
偿还银行借款本金					
偿还流动资金	2,200.00				
支付债券利息	22,567.80	72.46	461.46	664.26	796.26
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-15,967.80	10,027.55	13,638.54	1,435.74	7,103.74
四、期初现金			300.00	800.00	1,400.00
期内现金变动	33,931.78	300.00	500.00	600.00	800.00
五、期末现金	33,931.78	300.00	800.00	1,400.00	2,200.00

（续）

项目/年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	1,732.50	4,207.50	4,950.00	4,950.00	4,950.00
经营活动支出	948.76	2,068.97	2,328.13	2,328.13	2,328.13
支付的各项税费					
经营活动现金净流量	783.74	2,138.53	2,621.87	2,621.87	2,621.87
二、投资活动产生的现金					
建设成本支出	535.86				
投资活动现金净流量	-535.86				
三、融资活动产生的现金					
资本金（自有资金）	1,000.00				
专项债券					
银行借款					
流动资金					

项目/年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
偿还债券本金					
偿还银行借款本金					
偿还流动资金				800.00	1,400.00
支付债券利息	928.26	928.26	928.26	928.26	928.26
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	71.74	-928.26	-928.26	-1,728.26	-2,328.26
四、期初现金	2,200.00	2,519.62	3,729.89	5,423.50	6,317.11
期内现金变动	319.62	1,210.27	1,693.61	893.61	293.61
五、期末现金	2,519.62	3,729.89	5,423.50	6,317.11	6,610.72

(续)

项目/年度	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	5,197.50	5,197.50	5,197.50	5,197.50	5,197.50
经营活动支出	2,416.76	2,416.76	2,416.76	2,416.76	2,416.76
支付的各项税费					
经营活动现金净流量	2,780.74	2,780.74	2,780.74	2,780.74	2,780.74
二、投资活动产生的现金					
建设成本支出					
投资活动现金净流量					
三、融资活动产生的现金					
资本金（自有资金）					
专项债券					
银行借款					
流动资金					
偿还债券本金					6,600.00

项目/年度	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
偿还银行借款本金					
偿还流动资金					
支付债券利息	928.26	928.26	928.26	928.26	796.26
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-928.26	-928.26	-928.26	-928.26	-7,396.26
四、期初现金	6,610.72	8,463.20	10,315.68	12,168.16	14,020.64
期内现金变动	1,852.48	1,852.48	1,852.48	1,852.48	-4,615.52
五、期末现金	8,463.20	10,315.68	12,168.16	14,020.64	9,405.12

(续)

项目/年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	5,457.38	5,457.38	5,457.38	5,457.38	5,457.38
经营活动支出	2,509.84	2,509.84	2,509.84	2,509.84	2,509.84
支付的各项税费					
经营活动现金净流量	2,947.54	2,947.54	2,947.54	2,947.54	2,947.54
二、投资活动产生的现金					
建设成本支出					
投资活动现金净流量					
三、融资活动产生的现金					
资本金（自有资金）					
专项债券					
银行借款					
流动资金					
偿还债券本金					
偿还银行借款本金					

项目/年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
偿还流动资金					
支付债券利息	664.26	664.26	664.26	664.26	664.26
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-664.26	-664.26	-664.26	-664.26	-664.26
四、期初现金	9,405.12	11,688.40	13,971.68	16,254.96	18,538.24
期内现金变动	2,283.28	2,283.28	2,283.28	2,283.28	2,283.28
五、期末现金	11,688.40	13,971.68	16,254.96	18,538.24	20,821.52

(续)

项目/年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	5,730.24	5,730.24	5,730.24	5,730.24	5,730.24
经营活动支出	2,607.55	2,607.55	2,607.55	2,607.55	2,607.55
支付的各项税费					
经营活动现金净流量	3,122.69	3,122.69	3,122.69	3,122.69	3,122.69
二、投资活动产生的现金					
建设成本支出					
投资活动现金净流量					
三、融资活动产生的现金					
资本金（自有资金）					
专项债券					
银行借款					
流动资金					
偿还债券本金					
偿还银行借款本金					
偿还流动资金					

项目/年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
支付债券利息	664.26	664.26	664.26	664.26	664.26
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-664.26	-664.26	-664.26	-664.26	-664.26
四、期初现金	20,821.52	23,279.95	25,738.38	28,196.81	30,655.24
期内现金变动	2,458.43	2,458.43	2,458.43	2,458.43	2,458.43
五、期末现金	23,279.95	25,738.38	28,196.81	30,655.24	33,113.67

(续)

项目/年度	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	6,016.76	6,016.76	6,016.76	6,016.76	6,016.76
经营活动支出	2,710.16	2,710.16	2,710.16	2,710.16	2,710.16
支付的各项税费					
经营活动现金净流量	3,306.60	3,306.60	3,306.60	3,306.60	3,306.60
二、投资活动产生的现金					
建设成本支出					
投资活动现金净流量					
三、融资活动产生的现金					
资本金（自有资金）					
专项债券					
银行借款					
流动资金					
偿还债券本金					
偿还银行借款本金					
偿还流动资金					
支付债券利息	664.26	664.26	664.26	664.26	664.26
支付银行借款利息					

项目/年度	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
融资活动现金净流量	-664.26	-664.26	-664.26	-664.26	-664.26
四、期初现金	33,113.67	35,756.01	38,398.35	41,040.69	43,683.03
期内现金变动	2,642.34	2,642.34	2,642.34	2,642.34	2,642.34
五、期末现金	35,756.01	38,398.35	41,040.69	43,683.03	46,325.37

(续)

项目/年度	2051 年	2052 年	2053 年
一、经营活动产生的现金			
经营活动收入	6,317.59	6,317.59	3,158.80
经营活动支出	2,817.90	2,817.90	1,292.91
支付的各项税费			
经营活动现金净流量	3,499.69	3,499.69	1,865.89
二、投资活动产生的现金			
建设成本支出			
投资活动现金净流量			
三、融资活动产生的现金			
资本金（自有资金）			
专项债券			
银行借款			
流动资金			
偿还债券本金		7,800.00	12,000.00
偿还银行借款本金			
偿还流动资金			
支付债券利息	664.26	591.81	202.80
支付银行借款利息			
融资活动现金净流量	-664.26	-8,391.81	-12,202.80

项目/年度	2051 年	2052 年	2053 年
四、期初现金	46,325.37	49,160.80	44,268.69
期内现金变动	2,835.43	-4,892.12	-10,336.91
五、期末现金	49,160.80	44,268.69	33,931.78

（二）专项债券应付本息情况

本项目 2022 年 6 月已发行专项债券 4,300 万元，债券期限 30 年，利率为 3.37%；2022 年 10 月已发行专项债券 3,500 万元，债券期限 30 年，利率为 3.25%；2023 年上半年已发行专项债券 12,000 万元，债券期限 30 年，利率为 3.38%；本期拟发行专项债券 6,600 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 4%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 3 本项目专项债券还本付息情况（单位：万元）

债券存 续期	期初本金余 额	本期增加 金额	本期偿还 金额	期末本金 余额	应付利息	还本付息 合计
2022 年		7,800.00		7,800.00	72.46	72.46
2023 年	7,800.00	12,000.00		19,800.00	461.46	461.46
2024 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2025 年	19,800.00	6,600.00		26,400.00	796.26	796.26
2026 年	26,400.00			26,400.00	928.26	928.26
2027 年	26,400.00			26,400.00	928.26	928.26
2028 年	26,400.00			26,400.00	928.26	928.26
2029 年	26,400.00			26,400.00	928.26	928.26
2030 年	26,400.00			26,400.00	928.26	928.26
2031 年	26,400.00			26,400.00	928.26	928.26

债券存 续期	期初本金余 额	本期增加 金额	本期偿还 金额	期末本金 余额	应付利息	还本付息 合计
2032 年	26,400.00			26,400.00	928.26	928.26
2033 年	26,400.00			26,400.00	928.26	928.26
2034 年	26,400.00			26,400.00	928.26	928.26
2035 年	26,400.00		6,600.00	19,800.00	796.26	7,396.26
2036 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2037 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2038 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2039 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2040 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2041 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2042 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2043 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2044 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2045 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2046 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2047 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2048 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2049 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2050 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2051 年	19,800.00			19,800.00	664.26	664.26
2052 年	19,800.00		7,800.00	12,000.00	591.81	8,391.81
2053 年	12,000.00		12,000.00		202.80	12,202.80
合计		26,400.00	26,400.00		22,567.80	48,967.80

（三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 80,441 万元，

融资本息合计 48,967.80 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.64。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

莒南县水利局保证严格按照政府债券管理相关规定履行相应义务，确保政府专项债券资金专款专用。

专项债券收支纳入政府性基金预算管理，根据专项债券《信息披露文件》规定的还本付息安排，项目单位（包括项目单位的管理单位）应以本方案中的项目收入按照对应的缴库科目上缴财政，按时、足额支付政府专项债券本息。

五、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

- 1、工期风险：工期延误造成机械、人力资源投入增加，债券利息增加导致成本增加。
- 2、质量风险：质量问题造成的返工、工期延误影响成本。
- 3、安全风险：发生安全事故造成成本增加，且安全事故会造成工期延误，从而导致成本增加。
- 4、环境破坏、环境保护风险。
- 5、财政和经济风险：通货膨胀、汇率的变动、税费的变化、材料价格变化。
- 6、材料风险：新材料、新工艺的引进，消耗定额变化，材料价格变化等。

7、资金风险：资金筹措方式不合理、资金不到位、资金短缺。

8、自然灾害风险：洪水、地震、火灾、台风、塌方、雷电等自然灾害或恶劣天气。

9、人员及工资风险：技术人员、管理人员、一般工人的素质及工资的变化。

10、设备风险：施工设备选型不当，出现故障，安装失误。

（二）与项目收益相关的风险

1、数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，如果项目建成后相关数量和质量距离预期差距过大，将会对项目的收益带来一定风险。

2、运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，存在一定的风险，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营及运营效益。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

莒南县陡山水库至县城调水工程项目单位为莒南县水利局，本次拟申请专项债券 6,600 万元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目建设符合国家产业政策

本项目的建设属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修订)鼓励类第二条“水利”第 19 款“水生态系统及地下水保护与修复工程”。

因此，本项目属于国家鼓励建设的项目。

（2）满足县城用水需求

随着莒南县经济社会的快速发展，县城人口不断增加，工业和生活用水需求持续增长。陡山水库作为重要的水源地，通过实施调水工程，可以将水资源有效调配至县城，满足日益增长的用水需求，保障县城居民生活和工业生产的正常运行。

（3）提升水资源利用效率

调水工程的建设可以实现对水资源的统一管理和优化调度，提高水资源的利用效率。通过科学规划和管理，可以减少水资源的浪费和损失，实现水资源的可持续利用，为莒南县的长期发展提供有力保障。

（4）改善生态环境

调水工程的建设还可以改善河道和周边地区的生态环境。通过向河道补水，可以增加河道的水量，提高河道的自净能力，改善水质，为水生生物提供更好的生存环境。同时，调水工程还可以促进周边地区的绿化和生态建设，提升区域的生态环境

质量。

（5）促进区域经济发展

调水工程的建设将带动相关产业的发展，如水利建设、设备制造、运输等，为当地创造更多的就业机会和经济效益。此外，良好的水资源保障也将吸引更多的企业和投资，促进莒南县的经济发展和进步。

综上所述，莒南县陡山水库至县城调水工程项目的实施对于满足县城用水需求、提升水资源利用效率、改善生态环境以及促进区域经济发展等方面都具有重要的意义。

2、项目实施的公益性

莒南县陡山水库至县城调水工程项目是一项具有显著公益性的水利工程。该项目的实施，旨在解决莒南县水资源短缺、分布不均的问题，通过科学调度和合理调配水资源，为县城及周边地区提供稳定、可靠的水源，保障居民生活用水、工业用水和农业灌溉的需求。

首先，该项目通过新建输水隧洞、竖井及管理房等设施，将陡山水库的水资源引入县城，有效缓解了县城用水压力，提高了居民生活用水的保障程度。同时，该项目还通过河道治理等措施，改善了周边地区的生态环境，提升了居民的生活质量。

其次，该项目的实施对于促进区域经济发展具有重要意义。通过保障工业用水需求，该项目为莒南县的工业发展提供

了有力支撑，推动了当地经济的持续增长。此外，该项目还通过改善农业灌溉条件，提高了农业生产效率，促进了农业的稳定发展。

最后，该项目的公益性还体现在其对生态环境的保护和改善上。通过实施水系连通、水质生态提升等工程，该项目改善了周边地区的水环境，保护了生物多样性，为当地居民提供了更加宜居的生活环境。

综上所述，莒南县陡山水库至县城调水工程项目的实施具有显著的公益性，不仅保障了居民生活用水和工业用水需求，促进了区域经济发展，还改善了生态环境，为当地居民提供了更加优质的生活条件。

3、项目实施的收益性

通过对收入以及相关营运成本的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 80,441 万元，融资本息合计 48,967.80 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.64 倍。

4、项目投资合规性

项目符合财政部办公厅、国家发展改革委办公厅新增专项债券项目资金需求支持领域中“农林水利”的范围。

5、项目成熟度

本项目已完成立项、环评、规划、土地等各项审批手续，

并取得当地政府大力支持，在土地、资金和政策上给予优惠政策；通过调查研究，项目建设也取得了当地企业和居民的广大支持和拥护，有利于满足当地用水需求。

6、项目资金来源和到位可行性

项目通过发行专项债券 26,400 万元，剩余资金自筹解决。项目实施单位已会同财政等部门解决资金问题。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

根据国家相关财务政策、同类项目收入成本收益数据及项目单位提供的资料进行预测，本项目收入、成本、收益预测数据较为合理。

8、债券资金需求合理性

项目建设单位根据国家政策要求及项目实际情况，确定申请专项债券资金占项目总投资的 80%，本比例符合相关政策和实际情况要求，较为合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

根据财务计划现金流量表，项目经营期内现金流量及累计盈余资金充裕，运营期净现金流量达到 80,441 万元，且各年均均为正值，项目资金覆盖倍数为 1.64 倍，具备较强的偿债能力。说明项目实现自身资金平衡的可能性较大，具有较强的生存能力。

10、绩效目标合理性

项目设置年度和长期绩效目标，科学规划、设置合理，便于精准实施，可以有效利用项目资金。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 80,441 万元，融资本息合计 48,967.80 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.64，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。总的来说，本项目绩效目标明确，可实施性较强，资金投入风险基本可控，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。